附件B.PWS-700T安裝說明

B、前言

PWS700T是本公司1998年推出的新型人機介面，其主要特點爲小型高功能的PLC操作介面，其面板採用4.7" (240Hx128V)高亮度STN的液晶顯示模組及工業規格的觸摸面板(TOUCH PANEL)操作，並符合IP 65 (NEMA 4)的防水防塵設計等級。其符合CE及FCC的設計可滿足您高抗雜訊的應用需求，而設計簡潔美觀的面板,可靈活的配合機台設計運用，以達到機械整體的最佳價值效果。PWS700T的軟體規劃使用ADP3，所以簡單好用且相容於其他機型值得您的信賴。

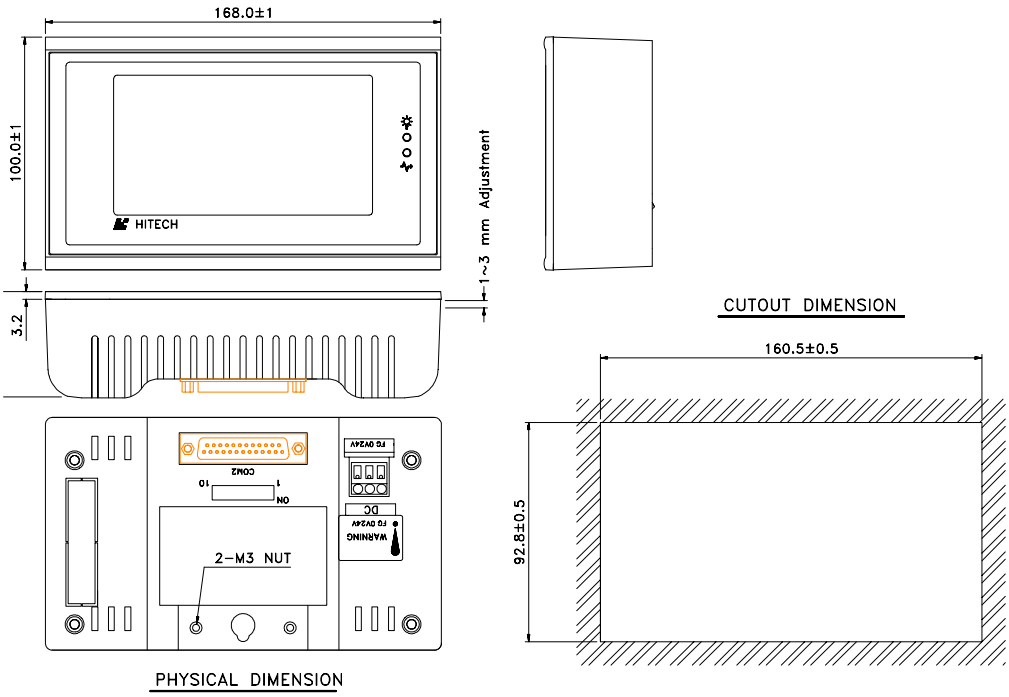
B-1、產品一般規格

PWS700T產品一般規格

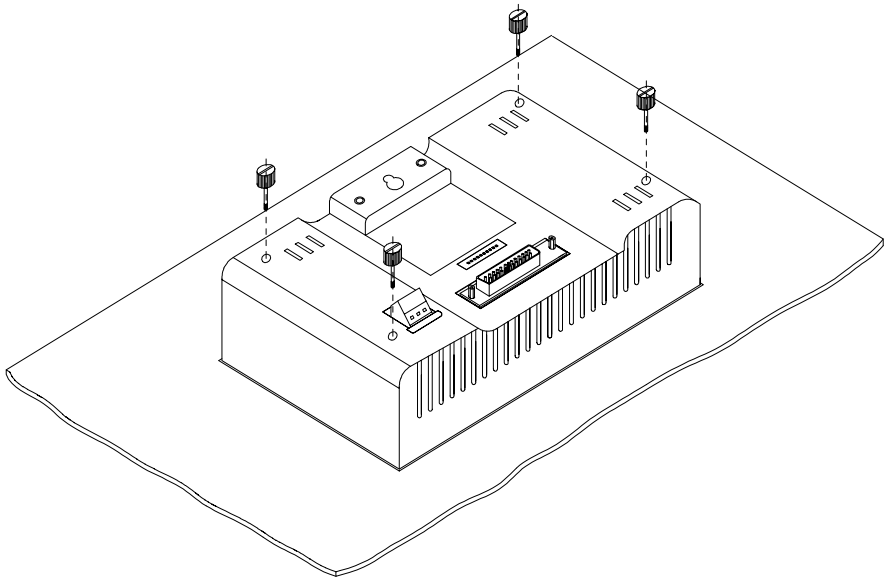
Item	Description
Display Type	Blue mode STN LCD
Display Size	4.7" (diagonal)
Number of Pixels	240(H)x128(V)
Display Adjustment	Contrast adjustable by external keys
Back Light	CCFT; Life time is 20,000 hours under normal temperature and humidity
Touch Screen	Matrix resistive type: Number of switches is 15 x 8 ; ITO glass backing panel ; Over 1 million point activations ; Hard coat is resistant to most solvents and chemicals.
Input Power	24VDC±10%; Under 10W
Flash Memory	640K bytes
RAM	128K bytes
Communication Port (COM2)	25-pin D Type; Supports RS232/RS422/RS485
Front Panel Seal	IP65 / NEMA 4
Operating Temperature	0~50°C
Storage Temperature	-20~60°C
Ambient Humidity	20-90% RH (non-condensing)
Vibration Endurance	0.5mm displacement, 10-55Hz, 2 hours per X, Y, and Z-axis directions
Shock Endurance	10g, 11ms three times in each direction of X, Y, and Z axes
RF Emissions	CISPR 22, Class A
Electrostatic Discharge	IEC 801-2 Level 3
RF Susceptibility	IEC 801-3 Level 3
High Frequency Transients	IEC 801-4 Level 3
Weight	0.55 Kg
Cooling	Natural cooling

B-2、外型尺寸及開孔尺寸

PWS-700T之外型尺寸及盤面開孔尺寸，如下圖之規格。



安裝方法:人機介面使用安裝於控制盤的方法，請先打開後蓋螺絲並移開，再將人機由盤面的正面放入，再利用後蓋直接固定並鎖緊後蓋固定螺絲。



B-3、電源及接地規格

PWS700T須使用DC24V電源，其電源消耗功率爲10W。爲了確保PWS700T硬體電子元件的正常工作，避免受到外部電磁雜訊干擾，請務必作好電源接地處理。

電源接線注意事項: 本產品出廠時均附有螺絲包及電源線壓線端子

使用方法➪

1．先將電源端子螺絲鬆開,放入壓線端子。

2．再將24V電源線(1.25mm)，剝線(剝皮長度1cm)後插入壓線端子。

3．使用一字型螺絲起子鎖緊電源端子螺絲即可。

B-4、觸控面板 Touch Panel

PWS700T配置一絕緣之觸控面板，此觸控面板內含15(H)x8(V)個矩陣式開關，每一開關面積爲16(H)x16(V)個LCD顯示點。您可以在每一畫面顯示範圍內任意規劃觸控按鍵，而且任一觸控按鍵均可定義爲換畫面按鈕或者定義成可控制PLC內部接點及暫存器之開關按鈕。觸控按鍵的範圍必須是一矩形面積，但其面積大小可隨意設計，最大可達整個螢幕240(H)x128(V)個LCD顯示點。最小甚至可定義成單一觸控開關16(H)x16(V)個LCD顯示點。每一畫面最多可規畫120個觸控開關。

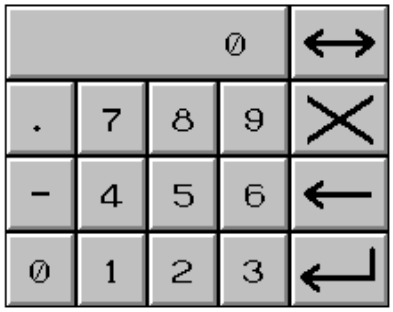
當按壓一觸控按鍵時，人機蜂鳴器會發出聲響以表示收到按壓之訊息，此聲音維持約200ms(預設值,此參數可變)，同時所按壓之觸控按鍵的位置會以相反顏色顯示，此反色情形亦維持約有200ms之久。您可以在ADP3的"其它設定對話框"中設定這些觸控鍵的參數。

ADP3的編譯功能可將畫面中所有的觸控按鍵，根據所定義的功能整合分析及自動計算出每一按鍵之操作面積和座標，因此使用者在設計規劃時很容易的點選並改變控制PLC內部暫存器的數值。您只要按壓所須改變之元件位置，人機系統會自動計算並執行所定義的功能，所以PWS-觸控面板是操作者最方便好用的操作介面。

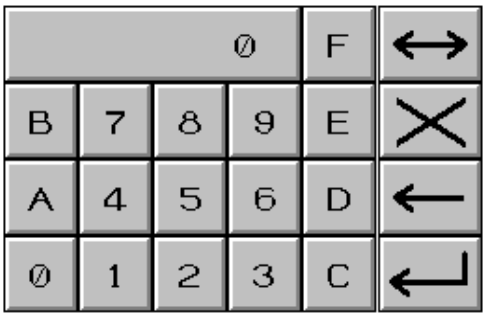
B-4-1、內建觸控鍵 Built-in Touch Keys

內建觸控鍵就是ADP3軟體自動規劃之觸控建，因此您不須花很多時間自行規劃某些常用觸控鍵，內建觸控鍵可分爲兩種:一爲文數字鍵盤另一種爲密碼輸入鍵盤，藉由此種鍵盤，操作者可設定並改變PLC內部的數值。以下爲數字鍵盤的外觀，經由內建的觸控鍵使操作者很容易的選擇並改變PLC暫存器內部數值，操作時只要直接按壓該數值元

件位置，所選擇之元件以相反的顏色顯示並出現一數字鍵盤，此時您可以經由此鍵盤輸入數值，然後按[ENTER]就可改變PLC暫存器內部數值。



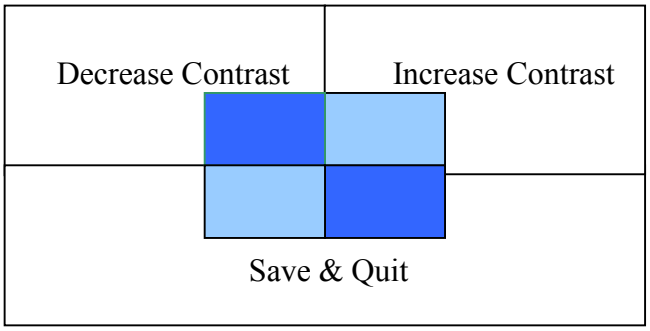
圖B-1



圖B-2

B-5、Touch按鈕校驗

要校驗Touch按鈕，先將指撥開關Dip-sw3和sw4設爲off ，則在開機後，會顯示硬體校正畫面如圖B-3:



按下半部"Save & Quit" 的任一位置就切換到TOUCH key校驗畫面，畫面中顯示15x8個矩形小方塊，每一小方塊就相對應到一個Touch key按鈕，當按壓相對的按鈕時其對應的小方塊就變爲深灰色，您可以利用此校驗畫面來測試TOUCH 面板的功能是否正確。

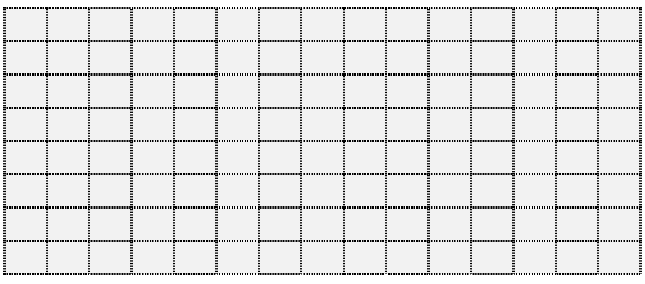


圖 B-3 PWS-700T TOUCH 按鈕校驗畫面

B-6、
PWS700T 指撥
DIP Switches

SW1	SW2	SW7	能否下載畫面資料(直接ON-LINE連線)
ON	ON	ON	開機後，顯示系統目錄
ON	ON	OFF	直接進入ON-LINE連線，不顯示系統目錄
OFF	x	x	直接進入Waiting for download...不顯示系統目錄

SW3	SW4	作業模式
x	ON	執行使用者應用程式
ON	OFF	執行生產燒機程式
OFF	OFF	執行key校正程式

SW5	通訊格式
ON	off-line 模式設定. off-line查看畫面無通訊.
OFF	on-line 模式,P.L.C.通訊格式依據ADP3軟體通訊設定.

SW6	功能保留
Off	出廠設定(default)

SW8	當開機時，密碼等級1或3
On	當開機時，進入ON-LINE連線，密碼等級設爲1
Off	當開機時，進入ON-LINE連線，密碼等級設爲3

SW9	功能保留
On	出廠設定(default)

SW10	人機背面COM2規格設定
On	針對大部份P.L.C.廠牌=RS485或RS422+RTS不控制
Off	只適用於MITSUBISHI A-CPU PORT=RS422+RTS控制

B-7、
硬體開機測試

開機送電在自我測試完成後，PWS顯示系統目錄:

```
       Industrial Workstation
      ROM BIOS Version 1.0
(C) 98' Hitech Electronics Co.
 Display Type        Mono STN LCD
 System RAM Size          128 KB
 Video RAM Size            32 KB
 Firmware Memory Size     128 KB
 User Memory Size         640 KB
 Working RAM Test         Passed
 BIOS ROM Checksum        Passed
 Firmware Checksum        Passed
 Application Checksum     Passed
 Com. Port Test           Passed

 DIP SW Setting (8..1)=11001111
```

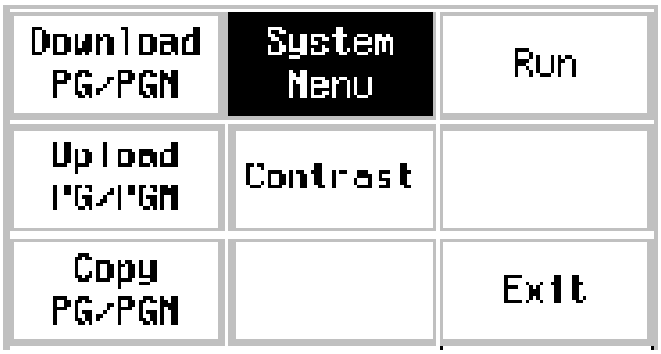
圖B-4 PWS-700T 開機自我測試

**PWS-系列在電源啓動後，首先會檢查上述幾個硬體測試項目是否正常：檢查的結果會顯示在LCD 螢幕上(圖A-8) 。如果有任何一項不正常，PWS-系列就不能正常執行與P.L.C.連線。

如果PWS-在下載資料過程中切斷電源或PC中斷下載，在重新啓動電源後PWS-檢查硬體測試Application Checksum項目就會不正常。這現象是正常，您只須依正常方式再執行一次下載資料就可得到正確的測試結果。

B-8、PWS-700T系統目錄

PWS700T在開機後，如果其面板後面的指撥開關DIP-SW7是在ON 的位置，則在通過自我測試完了後，會顯示系統目錄如下圖:

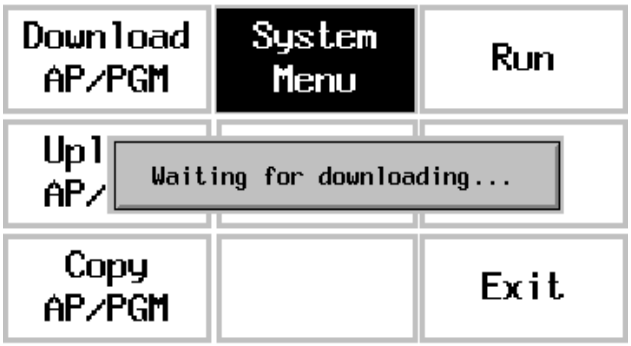


System menu	功能說明
Download PG /PGM	欲由COM2接收ADP3下載畫面資料
Copy PG /PGM	Copy畫面資料到另一台PWS700T
Upload PG /PGM	傳送畫面資料上載至電腦
Contrast	LCD背燈/對比調整
Run	與P.L.C.連線
Exit	回硬體自我測試

圖B-5 PWS-700T系統目錄

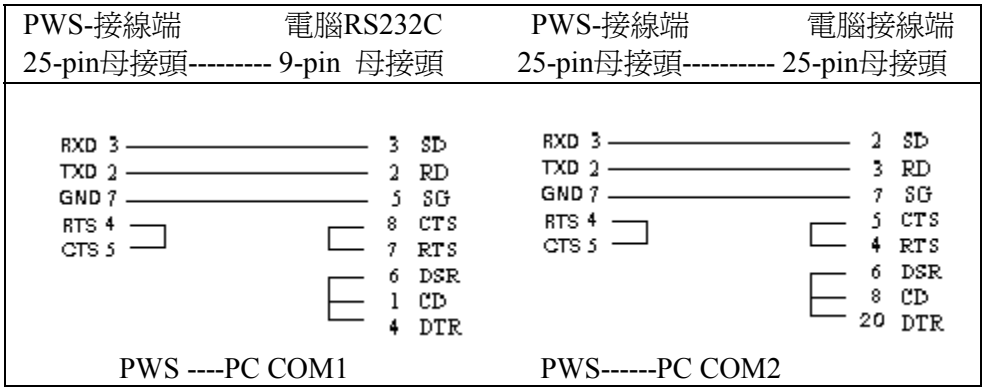
B-9、下載畫面資料

將畫面資料下載到人機界面，在下載前請先確定您的下載線是否接妥。由系統目錄中按 [Download Application] 項，則PWS-700T準備接受電腦下載畫面資料碼。



圖B-6 PWS-700T 準備接受電腦下載

1.準備一條電腦下載連接線；連接電腦與PWS-通訊埠COM2。



嚴重警告: 連接電纜時請先切斷人機電源否則通訊電子元件可能會被破壞!!

2.人機介面在開機後須停留在準備接收下載的狀態。

調整PWS-面板後面Dip sw7=on，開機送電後在自我測試完成後PWS顯示系統目錄，由系統目錄中按[Download Application] 項，則PWS-700T會停留在Waiting for downloading 準備接受電腦下載畫面資料碼。

B-10、PWS700T-工作參數設定

使用者如欲設定PWS700T系列之系統工作參數，須在ADP3之工作參數中設定；當人機後面的指撥開關DIP-SW5=off 則人機的通訊參數以此爲準。當指撥開關SW5=on時爲off-line查看畫面無通訊。(在實際應用時人機介面是和P.L.C.在開機後直接通訊；調整PWS-面板後面DIP-SW 7=OFF) 。

圖B-7 工作參數設定_通訊參數

工作參數設定說明		設 定 說 明
PLC station number	= 2	設定PLC站號
Workstation address	= 5	設定PWS站號
P.L.C. Communications	= com2	接PLC=com2 固定
Baud rate	= 9600	傳輸速度; 19200 ;9600;38400;115200
Parity；Data；Stop Bit	= even；8bits；1bit	同位元; 資料長度 ;結束碼
CTS handshaking	= disabled	enable; disable
Command delay (x 10ms)	= 000	000-255;通訊延遲(對某些PLC須設)
Screen Saver Time (min)	= 20	背光消燈時間01-60 分(設00表不消燈)
##P.L.C Model Code	= 00	此項設定只對SIEMENS S5-P.L.C.有效
設定完畢後ADP3須下載資料到人機儲存		

圖B-8 工作參數設定_其它參數

B-11、通訊埠接腳定義

PWS-的通訊埠COM2可同時作爲RS232C、RS422和RS485用，使用時請依所需規格調整指撥設定(RS485請設定指撥SW10=on)並焊製連接線。另有關PWS-系列與各廠牌P.L.C.通信連線應用之接線圖例請參考各廠牌P.L.C.資料。

Pin	接腳功能	Pin	接腳功能
1	Chassis ground	14	RS-422 TXD+ and RS-485 TXD/RXD+
2	RS-232 TXD	15	RS-422 TXD- and RS-485 TXD/RXD-
3	RS-232 RXD	16	RS-422 RXD+
4	RS-232 RTS	17	RS-422 RXD-
5	RS-232 CTS	18	(no function)
6	(no function)	19	(no function)
7	Signal ground	20	(no function)
8*	(no function) /5V max 250mA output, when JB1-pin1-2 was shortted	21	RS-422 terminating resistor for RXD-; the other terminal of the resistor (120Ω, 1/2W) is already connected with the RXD+
9	(no function)	22	RS-422 terminating resistor for CTS-; the other terminal of the resistor (120Ω, 1/2W) is already connected with the CTS+
10	(no function)	23	RS-422 RTS+
11	(no function)	24	RS-422 RTS-
12	RS-422 CTS+	25*	(no function) /24V DC power input
13	RS-422 CTS-		* Consult the factory if you want to use these two pins

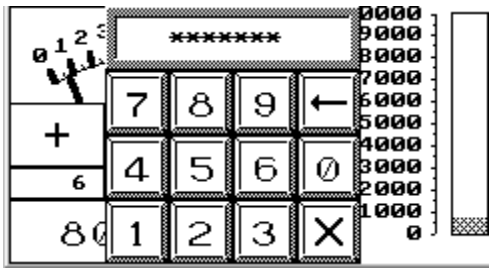
B-12、密碼設定及使用者等級

PWS-700T在開機後，如果人機後面的指撥開關DIP-SW8=ON，則在通過自我測試完了後，系統直接以等級1進入連線應用。如果指撥開關DIP-SW8=OFF，則在通過自我測試完了後，系統直接以等級3進入連線應用。

B-12-1、密碼輸入

操作者要輸入密碼的方法是由按鈕元件中功能鍵設定爲" Reenter Password " =輸入密碼，人機介面會顯示一密碼輸入的視窗讓您輸入密碼，如圖B-9；如果合法的密碼(等級1、2、3)沒有被正確輸入則PWS-700T無法接受。按壓 [Esc] 鍵即取消輸入操作。

在實際應用時人機介面會自動顯示密碼輸入的視窗讓您輸入密碼，例如換畫面按鈕設定爲使用者等級1或2，當按壓此按鈕時人機介面會自動要求您輸入密碼，如圖B-9；如果合法的密碼(等級1~3)沒有被正確輸入則PWS-700T無法換畫面。按壓[Esc]鍵即取消輸入操作。



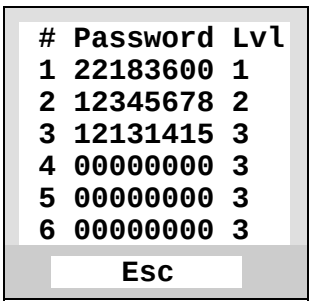
圖B-9 PWS-700T 密碼輸入

B-12-2、密碼表與使用者等級(USER LEVEL)

要設定或更改密碼表的方法，是由ADP3軟體的密碼設定視窗畫面直接設定；如圖B-10。總共可設6組密碼，三種等級(LEVEL 1,2,3)。使用者等級1有最高操作權限，使用者等級3爲最低操作權限。設定完畢後須下載資料到人機儲存。

圖B-10 ADP3的密碼表設定畫面

要查看密碼表的方法是由按鈕元件中功能鍵設定爲" Password table " =查看密碼表，使用時操作者可按此按鈕元件，當此時密碼使用者權限爲等級1，人機就顯示此密碼表。但如果此時密碼使用者權限爲等級2或3，人機就不會顯示此密碼表。



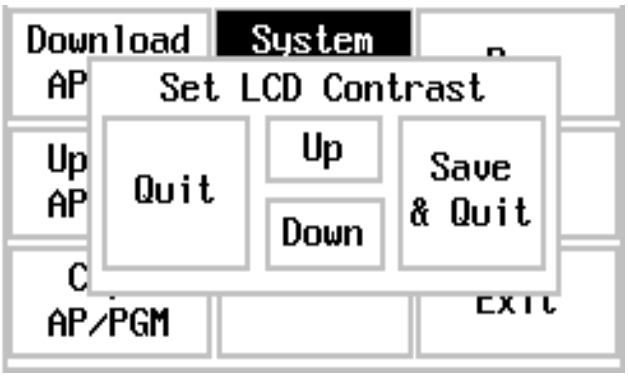
圖B-11 PWS-700T 查看密碼表

B-12-3、設爲最低使用者等級

在應用中隨時可能要將使用者等級設爲3（最低等級），方法是由按鈕元件中功能鍵設定爲" Set Lowest User Level " =設爲最低等級，使用時操作者可隨時按壓此功能鍵，就可將人機系統的密碼權限設爲最低等級。

B-13、LCD背光調整方法

使用時操作者可隨時調整LCD的對比亮度(STN LCD)，有二種方法：方法一是由按鈕元件中功能鍵設定爲" Contrast Up " =亮度增加；“Contrast Down.” =亮度減少；“Save Contrast.” =記憶對比亮度。方法二是由PWS-700T系統目錄中按 “Contrast”；再按[Up]鍵=對比亮度增加；[Down]=對比亮度減少；調好後按壓“Save & Quit” 鍵即可記憶。



圖B-12 PWS-700T系統目錄下LCD對比亮度調整